PROBADOR DE LA RESISTENCIA DEL AISLAMIENTO PARA ALTO VOLTAJE

MODELO 3125

1. - PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Este instrumento esta designado, manufacturado y probado de acuerdo con
IEC-61010: Requerimientos de seguridad para aparatos Electrónicos de Medición y entregado en las mejores condiciones después de realizada la inspección. Este manual de instrucciones contiene advertencias y procedimientos de salvaguarda los cuales tienen que ser observados, para operarcon seguridad el instrumento y reafirmar estas condiciones de seguridad.
Estas instrucciones de operación tienen que ser leídas con prioridad, para el uso del instrumento.

⚠ PRECAUCIONES

- **Lea todo y comprenda las instrucciones contenidas en este manual antes de usar el instrumento.**
- **Guarde el manual y téngalo a la mano para permitir referencias rápidas antes de usar el instrumento.**
- **Este seguro de usar el instrumento solo en aplicaciones mencionadas.**
- **El instrumento, es solo para uso en las aplicaciones mencionadas.**
- **Comprenda y aplique todas las instrucciones de seguridad contenidas en este manual. Esto es esencial para que se familiarice a las instrucciones antes dichas. Al no seguir las instrucciones mencionadas, puede ocasionar una falla, causando daño al equipo y lesiones en el usuario.**

El símbolo ⚠ indicado en el instrumento significa que el usuario debe referirse a las partes relacionadas en el manual para la operación segura del instrumento. Es esencial leer las instrucciones donde quiera que el símbolo de ⚠ aparezca en el manual.

⚠ **PELIGRO**: Es reservado para las condiciones y acciones en las que hay posibilidad de causar serias o fatales lesiones.

⚠ **ADVERTENCIA**: Es reservado para las condiciones y acciones en las que puede causar serias o fatales lesiones.

⚠ **PRECAUCION**: Es reservada para condiciones y acciones en las que se puede causar daño al instrumento

⚠ PELIGRO

- Nunca realice mediciones en circuitos donde el potencial eléctrico a tierra exceda de 600 V CA/CD.
- No realice mediciones en presencia de gases flamables. El uso del instrumento puede causar una chispa que puede originar alguna explosión.
- Para evitar choques eléctricos al tocar el equipo bajo prueba o sus alrededores, asegúrese de usar el área protectora aislada.
- Nunca utilice el instrumento si la superficie o su mano esta mojada.
- Tenga cuidado de no hacer un corto-circuito con partes de metal y las puntas de prueba cuando mida voltaje. Puede ocasionar daño al usuario.
- No exceda la entrada máxima permitida de ningún rango de medición.
- No presione el botón de prueba con las puntas de prueba conectadas al instrumento.
- Nunca abra la compuerta de la batería durante una medición.
- No toque el circuito de prueba cuando este realizando la prueba de resistencia de aislamiento o después de la medición. Puede recibir usted una descarga eléctrica por el voltaje de prueba.

⚠ ADVERTENCIA

- Nunca realice mediciones en condiciones anormales tales como polvo, grasa o la carcasa quebrada y partes expuestas del metal.
- No mueva el selector del rango con las puntas de prueba conectadas al equipo bajo prueba.
- No instale partes substitutas o realice una modificación al instrumento. Regrese el instrumento con su distribuidor para reparar o re-calibrar.
- No intente sustituir las baterías si la superficie del instrumento esta mojada.
- Este seguro de insertar firmemente el enchufe de la terminal al usar las puntas de prueba.
- Apague el instrumento cuando el compartimiento de las baterías vaya a ser abierto o cuando se vayan a reemplazar las baterías. Cuando el instrumento no vaya a ser usado por un período largo, póngalo en el almacenaje después de quitar las baterías.

⚠ PRECAUCIÓN

- Presione el botón de función y seleccione la deseada antes de realizar cualquier medición.
- Este seguro de colocar el selector de rango en la posición de "OFF" después de usar y quitar las puntas de prueba.
- No exponga el instrumento al sol directo, a las altas temperaturas, humedad o al rocío.
- Después de usar el instrumento siempre apáguelo. Cuando el instrumento no vaya a ser usado por un período largo, póngalo en el almacenaje después de quitar las baterías.
- Utilice un paño sumergido en agua o detergente neutro para limpiar el instrumento. No utilice solventes ó abrasivos.
- Cuando el instrumento esta mojado o húmedo, por favor no lo use hasta que se seque.

SÍMBOLOS

	Peligro de posible shock eléctrico.
	Instrumento con doble aislamiento
	DC
	AC
	Terminal de tierra

2 .CARACTERISTICAS

El MODELO 3125 es un probador de resistencia de aislamiento con 4 rangos de medición del Aislamiento.

- Diseñado para los siguientes estándares de seguridad:
  IEC 61010-1 (CAT.III 600V grado de contaminación 2)
  IEC 61010-031 (Requerimientos para las pruebas donde se utilizan las manos).

- Con función de Auto descarga.
  Cuando la resistencia de aislamiento se mide con carga capacitada. Las cargas eléctricas almacenadas en circuitos capacitivos se descargan automáticamente después de la medición. La descarga se puede comprobar con la señal grafica de voltaje en línea.

- La función de la pantalla iluminada facilita el trabajo en áreas poco iluminadas o de noche.

- Barra gráfica de medición de resultados en el display.

- Símbolos que indican circuito con corriente y advertencia audible.

- Con función de Auto apagado.
  Para prevenir que el instrumento se quede encendido y para conservar la vida útil de las de las baterías. El instrumento se apaga automáticamente en aproximadamente 10 min. después de la última operación.

- Con función de tiempo de medición.
  Realiza automáticamente una medicion respecto a un periodo de tiempo.

- Función de medicion del Índice de Polarización.
  El índice de polarización puede ser medido por la función de medicion automática de la relación de la resistencia en dos puntos de tiempo.

3.- ESPECIFICACIONES.

- Aplicación de los estándares.
  IEC 61010-1 Mediciones CAT. III Grado de contaminación 2.
  IEC 61010-031 Estándar para pruebas de mano.
  IEC 61326-1 Estándar EMC.
  IEC 60529 IP40
- Rangos de medición y exactitud.
  (Temperatura y Humedad: 23±5ºC, 45-75% RH)

Voltaje nominal	500V	1000V	2500V	5000V
Rangos de Medición.	0.0 – 99.9MΩ 100-999MΩ	0– 99.9MΩ 100-999MΩ 1.0-1.99GΩ	0– 99.9MΩ 100-999MΩ 1.0-9.99GΩ 10-99.9GΩ	0 – 99.9MΩ 100-999MΩ 1.0-9.99GΩ 10.0-99.9GΩ 100-1000GΩ
Voltaje de Circuito abierto	500V CD +30%, -0%	1000V CD +20%, -0%	2500V CD +20%, -0%	5000V CD +20%, -0%
Corriente nominal.	1mA o más 1.2mA o menos (en carga de 0.5MΩ)	1mA o más 1.2mA o menos (en carga de 1MΩ)	1mA o más 1.2mA o menos (en carga de 2.5MΩ)	1mA o más 1.2mA o menos (en carga de 5MΩ)
Corriente de Corto circuito.	Aproximadamente 1.3 mA			
Exactitud.	± 5 % ± 3 dgt.		100GΩ o más ±20% rdg.	

« Prueba de Resistencia de Aislamiento »

Monitoreo de voltaje para los rangos de resistencia de Aislamiento.
30 – 6000V (resolución 10V): ±10% rdg ± 20V.

Este monitoreo es usado para revisar si hay algunas cargas eléctricas en el equipo bajo prueba y si es así hay que descargarlo. Los valores de medición de Voltaje son mostrados en el LCD. Por favor anote el valor indicado, Cuando existe voltaje CA externo en el instrumento, el valor indicado no será correcto.

« Voltímetro »

	Voltaje CD	Voltaje CA
Rangos de Medición	±30 ~ ± 600 V	30 ~ 600 V(50/60Hz)
Resolución	1V	
Exactitud	±2% rdg ± 3 dgt	

- **Sistema de Operación**: Integración Dual.

- **Display**: El display es de cristal líquido (999 cuentas Máx.), (1000 cuentas solamente en 1TΩ son mostradas). Rango VCA, máx. 630 cuentas.
  Barra gráfica, Máx. 36 puntos.

- **Advertencia de Batería baja**: Se visualiza una batería en el display (4 niveles).

- **Indicación fuera de rango**: "OL" se muestra en el rango de medición de resistencia de Aislamiento. "Hi" se muestra en rango de medición de voltaje.

- **Auto Rango**: Cambios de Rango yendo al mas alto: 1000 cuentas Cambios de rango yendo al mas bajo: 80 cuentas.

- **Toma de Muestra**: aprox. 0.5 – 5 veces/seg.

- **Auto Apagado**: La función de Auto apagado opera automáticamente después de 10 min. de no haber usado el instrumento.

- **Altitud de operación**: 2000m sobre el nivel del mar.

- **Rango de temperatura y Humedad**: (**exactitud garantizada**):23ºC ± 5ºC/ Humedad Relativa del 85% o más (sin condensación).

- **Rango de Temperatura y Humedad de Operación**: 0ºC – 40ºC / Humedad Relativa del 85% o más (sin condensación).

- **Temperatura y Humedad de Almacenamiento**: -20ºC ~ +60ºC/Humedad Relativa del 75% o más (sin condensarse).

- **Protección de sobrecargas**: Rango de resistencia de Aislamiento: 1200VCA /10seg. Rango de Voltaje: 720VCA/10seg.

- **Sobrecarga de voltaje**: 5320VCA (50/60Hz) /5 seg.

- **Resistencia de Aislamiento**: 1000MΩ o mas /1000VCD (entre los circuitos eléctricos y el cuerpo del instrumento).

- **Dimensiones**: 205(L) x 152(W) x 94(D) mm.

- **Peso**: aprox. 1.8Kg (incluyendo las baterías).

- **Fuente de Energía**: 12 VCD con baterías Alcalinas tamaño C
- **Consumo de Corriente**: aprox. 1A (máximo).

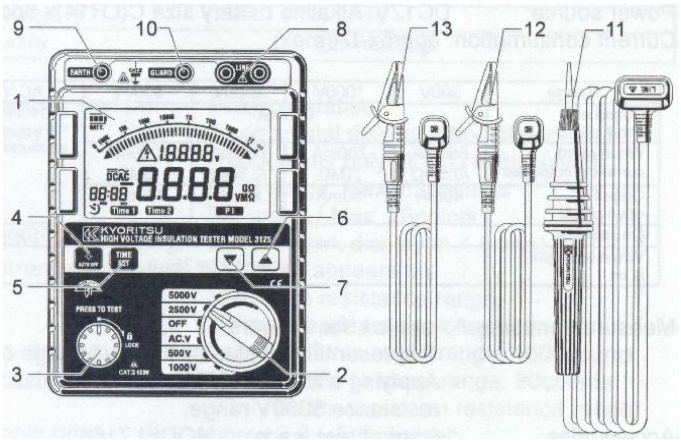
RANGO	500V	1000V	2500V	5000V	ACV
Salida en corto circuito	220mA				110mA * En medición de voltaje.
Cuando la corriente nominal esta saliendo	650mA /0.5MΩ	700mA /1MΩ	800mA /2.5MΩ	1000mA /5MΩ	
Salida en circuito abierto	40mA	50mA	80mA	120mA	
En espera	25mA				110mA
Cuando el contraluz esta encendido.	Incrementado a 35mA				

- **Tiempo de medicion**: aprox. 10 hrs. Valor representativo de el voltaje de la batería de 9 volts. Aplicado en cargas de 100 MΩ en el rango de resistencia de aislamiento de 5000 V.

- **Accesorios**: Juego de puntas de prueba Modelo 7164 (Probador de línea 7165, Cordón de tierra 7166 y cordón de guarda 7167). Baterías alcalinas tipo C x 8 pzas, Manual de instrucciones, estuche rígido 9124, gancho 8019.

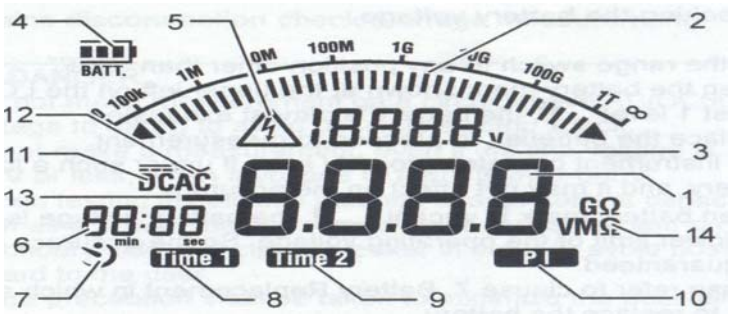
- **Opcionales**: adaptador para registrador (Modelo 8302)
  Probador de línea con clip tipo cocodrilo Modelo 7168.

4.- DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO:



1.- Display LCD
2.- Selector de rango.
3.- Botón de prueba.
4.- Botón de iluminación de display.
5.- Botón de selección de tiempo.
6.- Botón hacia arriba.
7.- Botón hacia abajo
8.- Terminal de línea.
9.-Terminal para tierra
10.- Terminal de guarda.
11.- Probador de línea (rojo).
12.- Cordón de tierra (negro).
13.- Cordón de guarda (verde).

4-2 Display LCD.



1.- Resistencia de aislamiento.
2.- Barra grafica
3.- Voltaje
4.- Marca de la batería.
5.- Marca de peligro de voltaje.
6.- Contador de tiempo.
7.- Marca de tiempo.
8.- Marca de tiempo 1.
9.- Marca de tiempo 2.
10.- Marca PI
11.- DC
12.- AC
13 display negativo.
14.- Unidad.

5. PREPARACION PARA LA MEDICION.

5-1 Verifique el voltaje de la batería.

(1) Seleccione el selector de rango a cualquier otra posición que no sea "OFF".
(2) Cuando la marca de la batería aparece en la parte superior izquierda del display, y esta en el nivel 1, la batería esta baja. Reemplace las baterías para proceder a la medicion. El instrumento funciona correctamente incluso con una batería tan baja, y esto no afecta en la exactitud de la medida. Cuando la marca de la batería esta vacía totalmente, significa que el voltaje de la batería esta por debajo del valor permitido. En este caso la precisión no puede ser garantizada. Por favor refiérase al punto 7. Reemplazo de baterías en estos casos para reemplazar las mismas.

5-2 Conexión de las puntas de prueba.

Inserte las puntas de prueba firmemente a los conectores de la terminal en el instrumento conecte el probador de línea(rojo)a la terminal de línea, el cordón de tierra (negra) a la terminal de tierra y el cordón de guarda(verde) a la terminal de guarda. Conectar la terminal de guarda no es necesario.

⚠ PELIGRO

- Cuando presiona el botón de prueba con el selector de rango en la posición de resistencia de aislamiento, el alto voltaje es aplicado a las puntas de prueba y puedes recibir un choque eléctrico.

6.- MEDICIONES.

6-1 Verificación de líneas desconectadas. (medición de voltaje)

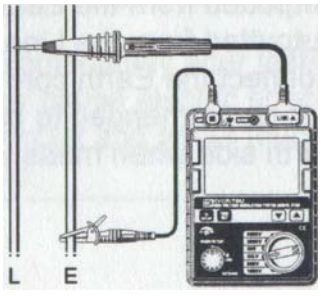
⚠ PELIGRO

- Nunca realice mediciones en circuitos donde haya más de 600V AC/DC (voltaje a tierra) para evitar un posible choque eléctrico. No haga mediciones cuando el voltaje de línea exceda de 600 V, o cuando en voltaje a tierra es arriba de 600 V.
- Cuando la instalación a prueba tenga una capacidad grande de corriente, por ejemplo una línea de energía, asegúrese de hacer la medida en el lado secundario del interruptor para evitar posible daño al usuario.
- Extreme precauciones para no poner en corto circuito la punta de prueba en la aplicación de voltaje pues puede causar daño.
- No hacer mediciones si la cubierta de la pila no esta colocada.
- Por su seguridad conecte el cordón de la tierra (negro) con la terminal de la tierra del circuito bajo prueba.

El voltaje se puede medir fijando el selector de rango del instrumento en la posición "AC. V". No hay nesecidad de presionar el botón de prueba. Este instrumento esta equipado con un circuito para auto-detectar corriente CA/ CD y puede medir voltaje CD. Con la medición de voltaje de CD cuando aplica el voltaje positivo en el probador de línea (rojo) el valor positivo es visualizado en el LCD.

Este seguro de apagar el interruptor del circuito bajo prueba.

(1) Conecte el cordón de tierra (negro) a la tierra del lado del circuito bajo prueba y la punta de prueba (rojo) en la línea del lado respectivo.
(2) El voltaje exhibido en el LCD será "bajo" (Lo). Si no es bajo, el voltaje se aplica en el circuito bajo prueba. Compruebe el circuito bajo prueba otra vez y el interruptor será dado vuelta apagado.



6-2 Medición de resistencia de aislamiento.

⚠ ***PELIGRO***

- Cerciórese de comprobar con un detector de alto voltaje que no haya carga eléctrica en el circuito bajo prueba.
- Para mayor seguridad utilice un par de guantes aislados para el alto voltaje.
- Extreme cuidados para no sufrir una descarga eléctrica durante la medicion de resistencia del aislamiento y cuando el " botón de la prueba" se encuentre presionando, pues el alto voltaje está continuamente presente en las extremidades de las puntas de prueba y en el circuito bajo prueba.
- No realice mediciones cuando la tapa de las baterías esta removida.
- No realice mediciones cuando haya presencia de truenos.
- Para mayor seguridad conecte el cordón de tierra (negro) a la terminal de tierra del circuito bajo prueba**.**

⚠ **PRECAUCION**

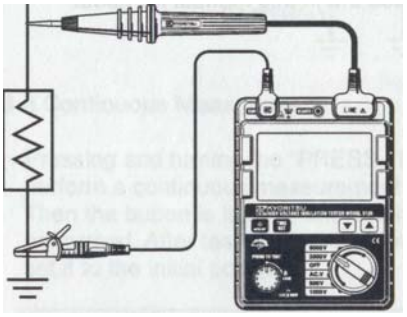
- Cuando se indica la advertencia de un circuito con corriente o los sonidos del zumbador de la advertencia, la medida no puede ser realizada correctamente si el "botón de prueba" se presiona.

Para comprobar el aislamiento de equipos eléctricos o de circuitos eléctricos, mida su resistencia del aislamiento con este instrumento. Asegúrese de comprobar el voltaje que puede existir en el equipo bajo prueba antes de hacer un medición**.**

Nota:

- El valor de la resistencia del aislamiento del equipo eléctrico bajo prueba puede no ser estable, y la indicación puede ser inestable
- El sonido de la señal se puede oír durante la medida de la resistencia del aislamiento. Pero no es mal funcionamiento.
- Toma de tiempo de las mediciones de cargas capacitaba.
- En la medicion de la resistencia del aislamiento, el voltaje positivo está saliendo de la terminal de la tierra y el voltaje negativo esta saliendo de la terminal de la línea. Conecte el cordón de la tierra con la terminal de la tierra. Se recomienda conectar el poste positivo al medir resistencia del aislamiento contra tierra o cuando una parte del equipo bajo prueba se conecta a tierra. Con esta conexión, un valor más pequeño puede ser obtenido comparado con otra forma.

(1) Compruebe el voltaje que se puede aplicar al circuito bajo prueba, y fije el interruptor del rango deseado de la resistencia del aislamiento.
(2) Conecte el cordón de tierra (negro) para la terminal de tierra del circuito bajo prueba.
(3) Ponga la punta del probador de línea (rojo) para el circuito bajo prueba entonces presione el "botón de prueba". El buzzer sonara intermitentemente durante la medicion cuando un rango distinto a 500V sea seleccionado.
(4) El valor de la medicion será visualizado en el LCD, y se mantiene exhibido después de la medicion**.**



⚠ PRECAUCION
Apague siempre el interruptor bajo prueba.

(5) Este instrumento tiene una función de auto-descarga.

Con las puntas de prueba conectadas al circuito bajo prueba, libere el "botón de prueba "para descargar la capacitancía en el circuito después de la prueba. Revise que la indicación del voltaje es "0V".

⚠ PELIGRO

- No toque el circuito bajo prueba inmediatamente después de la medición la capacitancia almacenada en el circuito puede causar un shock eléctrico.
- Deje las puntas de prueba conectadas al circuito y nunca lo toque hasta que este seguro de que esta descargado completamente.

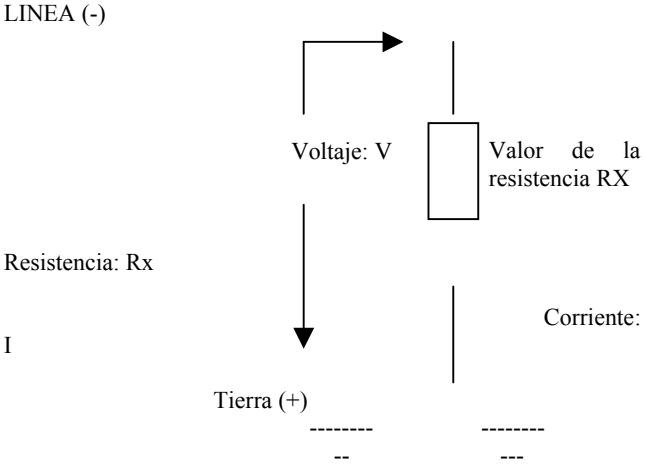
Función de auto descarga.
Esta es una función para liberar la capacitancia existente en el circuito bajo prueba automáticamente después de la prueba. La condición de la descarga se puede comprobar con un grafico del voltaje. Esta función será liberada quitando las puntas de prueba 2 sec. o más, antes de que la descarga sea completa.

(6) Seleccione el selector de rango en la posición "Off" y quite las puntas de prueba del instrumento.

Nota) La corriente de 25 mA se consume cuando el selector del rango está en cualquier posición a excepción de "OFF". Asegurese de poner el selector de rango en la posición de "OFF" al no usar el instrumento.
Refiérase al punto 6-9 de este manual sobre la función de auto apagado.

Principio para la medicion de la resistencia de aislamiento.
El valor de la resistencia puede ser obtenido aplicando alto voltaje a la resistencia (resistencia de aislamiento) y midiendo la corriente que fluye.

Valor de resistencia= Voltaje / Corriente
(RX= V/I



6-3 Medicion continúa

Presione "el botón de prueba" dando vuelta a la derecha para realizar una medicion continua de la resistencia del aislamiento entonces el botón se traba y la medicion se puede realizar continua, después de la prueba presione el botón y déle vuelta a la izquierda este regresara a su posición inicial.

⚠ PELIGRO

Extreme cuidado para no sufrir una descarga eléctrica, pues el alto voltaje en la extremidad de la punta de prueba está presente continuamente.

6-4 Función de medición con tiempo.

Esta es una función para realizar automáticamente la prueba con una selección de tiempo.

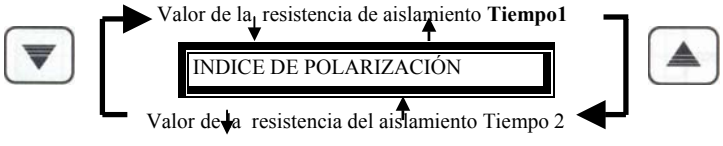
(1) Presione el botón de selección de tiempo en el rango de resistencia de aislamiento, entonces el instrumento se encuentra en el modo de medicion por tiempo. La marca del tiempo 1 se ve visualizado en el LCD.
(2) El tiempo se selecciona con las teclas hacia arriba o abajo.
Valor inicial: 01:00
Rango seleccionable: 00:05 ~ 59.30
La hora se puede fijar desde 5 segundos hasta 1 minuto. A partir de 1 minuto o más, la hora se puede fijar en cada 30 sec. Para alargar el tiempo, presione el botón hacia arriba, y para acortar el tiempo, presione el botón hacia abajo.
(3) Presione el botón de prueba mientras se esta visualizando la marca de Tiempo 1
(4) La medición se termina automáticamente en el tiempo seleccionado y el valor de la resistencia del aislamiento será exhibido en el LCD.

Nota) Para la función de la medicion con el contador de tiempo, el botón de prueba esta presionado hasta que se termine el periodo seleccionado. Para esto es conveniente utilizar la función continua de la medicion. Cuando se libera el botón antes de que termine el periodo seleccionado, el valor medido en ese momento se visualiza. Cuando el botón se vuelve a presionar, la medicion se vuelve a re-establecer.

6-5 Medicion del índice de polarización. (puede ser seleccionado cualquier tiempo).

El índice de polarización se puede medir por la función automática de la medicion de la relación de la resistencia en tiempo arbitrario de dos puntos.

(1) Presione el botón de tiempo en el rango de resistencia de aislamiento. Cuando la marca del tiempo 1 se visualice en el LCD, seleccione el tiempo con los botones de hacia arriba o abajo. Primero seleccione el tiempo 1
Valor inicial: 01:00 Rango seleccionable: 00:05 ~ 59.30
La hora se puede fijar desde 5 segundos hasta 1 minuto. A partir de 1 minuto o más, la hora se puede fijar en cada 30 sec. Para alargar el tiempo, presione el botón hacia arriba, y para acortar el tiempo, presione el botón hacia abajo.
(2) Después de seleccionar el tiempo 1, presione el botón de selección de tiempo para seleccionar el tiempo 2, cuando presione el botón de selección de tiempo, la marca de Tiempo 2 se visualizara en el display, seleccione el tiempo con los botones de hacia arriba o abajo.
Valor inicial: 10:00 Rango seleccionable: 00:10 ~60:00
La hora se puede fijar desde 11 segundos hasta 1 minuto. A partir de 1 minuto o más, la hora se puede fijar en cada 30 sec. Para alargar el tiempo, presione el botón hacia arriba, y acortar el tiempo, presione el botón hacia abajo.
(3) Presione el botón de prueba cuando la marca del tiempo 2 se visualice en el display
(4) La medición se termina en el tiempo 2, y la relación de la resistencia de aislamiento del tiempo 2 entre la resistencia e aislamiento del tiempo 1, es automáticamente visualiza en el LCD.
La indicación de "la resistencia de aislamiento del tiempo 2" y "la resistencia de aislamiento del tiempo 1" puede ser seleccionada presionando los botones de hacia arriba o hacia abajo.
La medida del índice de la polarización puede ser conducida cuando el tiempo 1 se fija a 1 minuto y el tiempo 2 se fija a 10 minutos.


Valor de la resistencia de aislamiento **Tiempo1**
INDICE DE POLARIZACIÓN
Valor de la resistencia del aislamiento Tiempo 2

Medición del índice de polarización.

El índice de polarización es un factor para revisar las condiciones del aislamiento: El índice de polarización esta definido en la relación entre el valor de la resistencia medida después de 10 min. y el valor de la resistencia medida después de 1 min. siendo este el principio de medicion.

índice de polarización:
Valor de la resistencia medida después de 10 min. (tiempo 2)
Valor de la resistencia medida después de 1 min. (tiempo 1)

El rango seleccionable es el siguiente:
TIEMPO 1 00:05 ~ 59:30 **TIEMPO 2**: 00:10 ~ 60:00

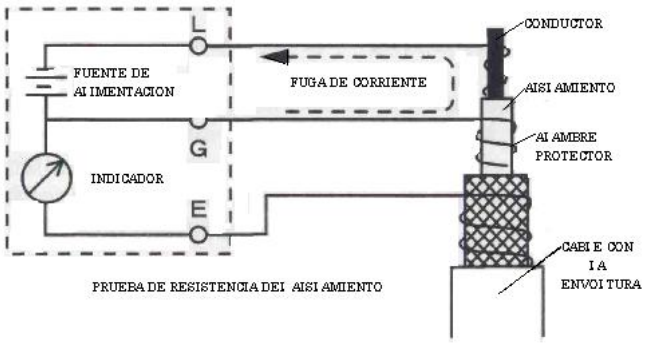
El índice de la polarización varía con la absorción de la humedad sin importar forma o tamaño del aislador.
Por lo tanto, da criterios significativos para verificar el aislamiento. (refiérase a la tabla siguiente:

índice de polarización	4 o mas	4.0 ~ 1.5	1.5 ~ 1.0	1.0 o menos
Criterio	Muy bueno	Bueno	Dudoso	insatisfactorio

6-6 CARACTERÍSTICAS DEL VOLTAJE DE LA TERMINAL DE MEDICIÓN.

6-7 USO DE LA TERMINAL DE GUARDA.

Cuando se mide la resistencia del aislamiento el flujo actual de la corriente de fuga en la superficie de la cubierta del cable y el flujo actual dentro del aislador se mezcla y pueden causar error en el valor de la resistencia del aislamiento. Para prevenir este error enrollé un alambre alrededor del conductor donde fluye la corriente de fuga. Entonces conecte asía la Terminal de guarda como se muestra en la figura de abajo. Éste es un movimiento para sacar la corriente de fuga del aislamiento del cable para medir solamente el volumen de la resistencia del aislador. Cerciórese de utilizar el cordón de guarda provista con este instrumento para conectar el instrumento con el terminal de guarda.



6-8 FUNCIÓN BACK LIGHT.

Esta función facilita el trabajo en zonas de poca iluminación y/o en trabajos de noche.
Presione el botón back Light cuando el selector de rango este en otra posición diferente a "OF". La iluminación se enciende aproximadamente 40 segundos y entonces se apaga automáticamente.

6.9 FUNCIÓN DE AUTO-APAGADO.

Este instrumento da vuelta automáticamente a apagado aproximadamente. 10 min. después de la última operación. Cuando se realiza la medida con el contador de tiempo, el instrumento da vuelta automáticamente a apagado aproximadamente 10 min. después de la medición. Para volver al modo normal, dé vuelta al swith de la gama a apagado entonces regréselo a la posición deseada.

7. REEMPLAZO DE LA BATERIA.

⚠ PELIGRO
Nunca quite la cubierta del compartimiento de la batería mientras que realice la medida.

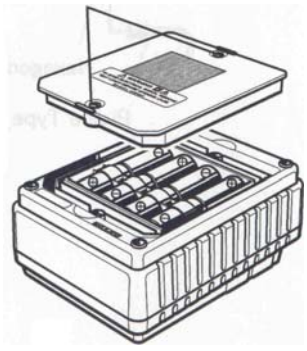
⚠ ADVERTENCIA
Para evitar una posible descarga eléctrica, quite la punta de prueba antes de que abra la cubierta del compartimiento de las baterías. Después de sustituir las baterías, apriete el tornillo de la cubierta del compartimiento de la batería.

⚠ PRECAUCIÓN
Nunca mezcle baterías nuevas con usadas.
Cerciórese de instalar las baterías en polaridad correcta según lo marcado dentro del compartimiento.

(1) Coloque el selector en la posición de "OF" y quite la punta de prueba del instrumento.

(2) Afloje el tornillo del compartimiento de las baterías y reemplácelas. Siempre deberán ser reemplazadas las 8 al mismo tiempo.

(3) Después de sustituir las baterías, para su seguridad apriete el tornillo de la cubierta del compartimiento de la batería.



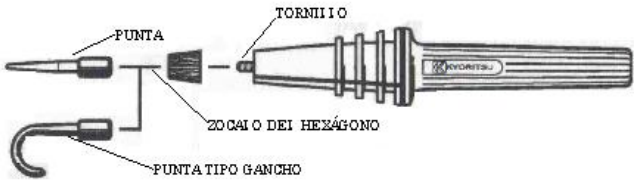
8. ACCESORIOS Y OPCIONES

8-1 PUNTAS DE METAL PARA PROBADOR DE LINEA Y REEMPLAZOS

(1) PUNTAS DE METAL
Modelo 8303: Punta
Para ser usada en mediciones generales junto con el probador de línea.
Modelo 8019: Punta tipo gancho (accesorio)
Para ser usado como gancho en el instrumento.

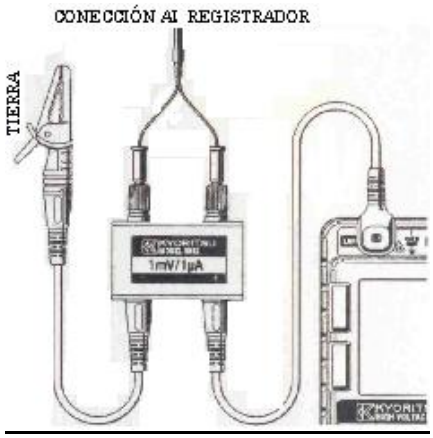
(2) Como sustituirlo.

Dé vuelta a la punta de prueba de la línea a la izquierda para quitar la punta unida de la extremidad. Ponga la punta de metal que usted desea utilizar al zócalo del hexágono y de le vuelta a la derecha junto con la extremidad de la punta de prueba y apriete el tornillo.



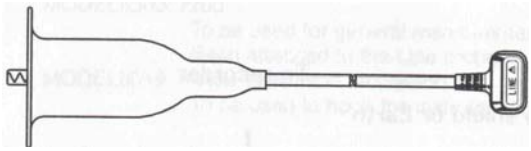
8-2 Como usar el adaptador para el registrador.

El modelo 8302 es un adaptador para registrador (opcional) para la salida de medicion de corriente: Conecte como se muestra en la figura. La salida es 1mV dc cuando la corriente de 1μA esta fluyendo.



8-3 Probador de Línea con pinza de cocodrilo Modelo 7168 (opción)

MODELO 7168 PUNTA DE PRUEBA DE LA LÍNEA CON EL CLIP DE COCODRILO (OPCIÓNAL)



KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENT WORKS, LTD No. 5-20 NAKAME 2 CHOME, MEGURO-KU, TOKIO 152-0031, JAPAN PHONE: 81-3-3723-0131
FAX 81-3-3723-0152 TELEX: 0246-6703
URL: www kew-ltd.co.jp